

Ni-Au

1968

Au Ni
=

(Do)

Bsp + 6229-VI

16 Б97. Масс-спектрометрическое исследование газообразных систем Au—Ni, Au—Co, Au—Fe и энергии диссоциации AuNi, AuCo и AuFe. Kant Arthur. Mass-spectrometric studies of the gaseous systems Au—Ni, Au—Co, and Au—Fe, and dissociation energies of AuNi, AuCo, and AuFe. «J. Chem. Phys.», 1968, 49, № 11, 5144—5146 (англ.)

С помощью комбинации эффузионного метода и время-пролетного масс-спектрометрич. анализа идентифицированы интерметаллич. молекулы типа AuX (X=Ni, Co и Fe) и определены их энергии диссоциации. Газ. фаза над расплавом золота и переходного металла исследована при т-рах свыше 1800° К. Идентификация ионов AuX⁺

+2

X. 1969. 16

☒

выполнена как по положению масс, так и по распределению изотопов. Подробно изложена методика определения констант равновесия и энергии р-ций вида $AuX + Au = Au_2 + X$ с учётом вероятной относит. и абс. ошибки измерений. Сравниваются значения энергии р-ций, вычисленные по второму и третьему законам термодинамики, а также вычисленные и эксперим. величины резонансной энергии ионов. Энергии диссоциации А и X, полученные по второму закону, равны $58,0 \pm 5$, $50,4 \pm 3$ и $43,8 \pm 4$ ккал/моль для $X = Ni, Co$ и Fe соответственно. М. Т.

Au Ni

Bep - 6229 - VI

1968

40782h Mass-spectrometric studies of the gaseous systems gold-nickel, gold-cobalt, and gold-iron, and dissociation energies of AuNi, AuCo, and AuFe. Kant, Arthur (Army Mater. and Mech. Res. Center, Watertown, Mass.). *J. Chem. Phys.* 1968, 49(11), 5144-6 (Eng). The mols. AuX (X = Ni, Co, and Fe) have been shown to exist in the vapor phase over liq. solns. of Au and transition metals at $>1800^{\circ}\text{K}$. By using information derived from a combination of effusion and mass-spectrometric techniques, the equil. consts. and energetics of the reactions $\text{AuX} + \text{Au} = \text{Au}_2 + \text{X}$ have been detd. The dissocn. energies of AuX, as obtained by the second-law method, are 58.0 ± 5 , 50.4 ± 3 , and 43.8 ± 4 kcal./mole for X equal to Ni, Co, and Fe, resp.

RCJQ

+2

C.A. 1969. 70. 10



Ni - Au

WT 4824

1975

Kerr J. A., et al

(Do)

Handbook Chem. Phys.,
55th Ed., 1974-75.

AuNi

1980

Gingerich K.A.,

Current Topics in Materials
Science, Volume 6, edited
by Kaldes E.

Do;

North-Holland Publishing
Company, 1980.

(состав отпечатан в ● коробке отпечатков
Gingerich).

А4 Ni

1983

Borisov Yu. A.,
Raevskii N. I.

Испр.
08.34

Zh. Struk. Khim.
1983, 24 (4), 97 - 101.
●
(cup. Sc_2 ; III)

NiAu (1:1)

1992

19 Б1266. Спектральные исследования охлажденных в струе NiAu и PtCu. Spectroscopic studies of jet-cooled NiAu and PtCu /Spain E. M., Morse M. D. //J. Chem. Phys. — 1992. — 97, № 7. — С. 4605—4615. — Англ.

Методом резонансно усиленной двухфотонной ($1+1'$) ионизации с использованием время-пролетного масс-спектрометра в кач-ве детектора измерены электронно-колебательно-вращат. спектры молекул NiAu и PtCu, охлажденных в импульсной сверхзвуковой струе. Молекулы получали при импульсном лазерном испарении сплавов NiAu (1:1) и PtCu (1:2). Ширина полосы возбуждения используемого лазера позволяла получать вращательно разрешенные спектры обеих молекул. Измерены времена жизни (τ_v в мкс) возбужденных состояний в диапазоне 6—30 мкс. Основное электронное состояние в обеих молекулах $X^2\Delta_{5/2}$ с конфигурацией $d_9d_{10}\sigma^2$. В спектре $^{58}\text{Ni}^{197}\text{Au}$ наблюдали: полосы $v'=0-7-v''=0$ перехода $[18,4](\Omega'=2,5) \leftarrow X$ ($T_0=18402,148$, $\omega'_e=79,45$, $\omega'_ex'_e=0$, $B'_e=0,05937$, $\alpha'_e=9,3 \cdot 10^{-4}$, $R'_e=2,519$, $\tau_0=6,22$, $\tau_1=6,86$, $\tau_3=10,3$);

(H) M

PtCu

X, 1993, № 19

переход $[18,5](\lambda'=1,5) \leftarrow X$ ($T_0=18510,9976$, $B'=0,06390$, $R'_0=2,428$, $\tau_0=14,7$) и переход $\Omega'=5/2 \leftarrow X$ ($\nu_0=19867,3737$, $B'=0,04778$, $\tau=6,50$, абс. нумерация по ν' не определена). Значения постоянных основного состояния $B''_0=0,06812$, $R''_0=2,351$ (все спектроскопич. постоянные в см^{-1} , R в $\text{\AA}$). В спектре $^{195}\text{Pt}^{63}\text{Cu}$ наблюдали: полосы $\nu'=0-8-\nu''=0$, перехода $[17,6] \leftarrow X$ ($T_0=17643,59$, $\omega'_e=183,75$, $\omega'_e x'_e=2,14$, $\Delta G''_{1/2}=288,20$, $\tau_2=41,3$, $\tau_3=31,1$); полосы $\nu'=0-5-\nu''=0$ перехода $[19,6](\Omega'=1,5) \leftarrow X$ ($T_0=19612,0295$, $\omega'_e=176,14$, $\omega'_e x'_e=-1,35$, $B'_e=0,6194$, $\alpha'_e=2,0 \cdot 10^{-4}$, $R'_e=2,392$, $\tau_0=10,7$, $\tau_1=5,99$); полоса $0-0$ перехода $[19,3](\Omega'=2,5) \rightarrow X$ ($\nu_0=19341,5416$, $B_0=0,06470$, $R'_0=2,340$, $\tau_0=6,99$) и полоса $0-0$ перехода $[18,7](\Omega'=2,5) \rightarrow X$ ($\nu_0=18700$, 5060 , $B_0=0,6453$, $R'_0=2,343$, $\tau_0=6,50$). Постоянные основного состояния — $B_0=0,6497$, $R''_0=2,3353$. Оценены также потенциалы ионизации (ПИ) и D_0 (в эВ): ПИ (NiAu)=8,33, D_0 (NiAu)=2,52, D_0 (Ni^+-Au)=1,81, D_0 ($\text{Ni}-\text{Au}^+$)=3,41, ПИ (PtCu)=8,26. Библ. 37.

В. М. Ковба

NiAu

1996

Finley C.W., Ferrante
John.

спектр
носец,
теор.
расчет,
эксперим.
связи

Surf. Interface Anal.
1996, 24(2), 133-6.

●
(см. NiPd; III)